

O BIOLÓGICO

ANO XVI

NÚMERO 7



JULHO, 1950



O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — A. A. Bitancourt

Redatores — A. M. Penha e H. S. Lepage

Secretário — S. Gonçalves da Silva

Tesoureiro — P. Nobrega — Gerente — W. A. Rodrigues

Assinatura anual — Cr\$ 30,00

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 7-5880 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

Vol. XVI — N.º 7

SUMÁRIO

JULHO, 1950

A. A. Toledo — Controle do berne e das bicheiras com BHC — 133

P. Bueno — Infecções e parasitoses transmissíveis ao homem por alimentos de origem animal — 136

H. S. Lepage e O. Giannotti — Recomendações do Instituto Biológico para o combate às pragas do algodoeiro, no ano agrícola 1950-51 — 139

Noticias do Instituto Biológico — 147

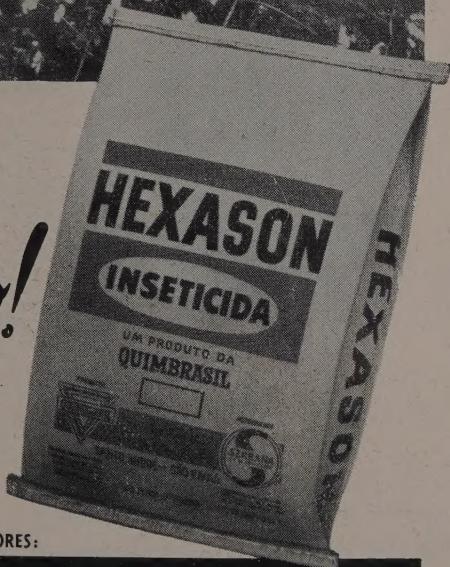
Consultas do Instituto Biológico — 148



CAPA — A assistência prestada pelo Instituto Biológico se deve, em grande parte, o desenvolvimento da agricultura paulista. A fotografia estampada em nossa capa mostra um aspecto do serviço de reconhecimento de portadores de pulorose.



*Maior
Produção!*



DISTRIBUIDORES:

SERRANA S.A. DE MINERAÇÃO

Rua São Bento 308, 9º andar
End. Tel. "SERRANA" - Cx. Postal 80-B - SÃO PAULO

SUPERFOSFATO

SUPERFOSFATO
20/21% DE P_2O_5

SUPER COLHEITAS
com o mais poderoso fertilizante

Elekeiroz
MARCA REGISTRADA

50 QUILOS
Produtos Químicos **“ELEKEIROZ” S.A.**
SÃO PAULO
Desvio - **ELEKEIROZ**
VARZEA - E.F.S.J

De completa solubilidade

Fabricado com fosfato de Marrocos

Acondicionado em sacos de papel tipo “BATES”

Aceitamos pedidos de qualquer quantidade para pronta entrega

PRODUTOS QUÍMICOS “ELEKEIROZ” S. A.

Rua S. Bento, 503 Caixa Postal 255 - SÃO PAULO

Contrôle do berne e das bicheiras com o BHC

(Hexacloreto de benzeno)

A. A. de Toledo

É' comum haver entre os visitantes da Seção de Entomologia Agrícola do Instituto Biológico, em Campinas, alguns verdadeiramente interessados em conhecer o que vimos realizando sobre a biologia e controle do berne, com o BHC. O objeto dessa divulgação é, portanto, prestar a esses interessados as necessárias informações sobre o combate ao berne com o emprego do hexacloreto de benzeno (BHC), em um tipo especial de aplicação.

Como já tivemos ocasião de divulgar (1), o BHC é, realmente, um bom inseticida, tanto quando a administração ao animal é feita por via enteral, como pela parenteral. Revela-se, porém, melhor, quando aplicado sob forma de pasta untuosa, diretamente sobre o berne.

PASTA BERNICIDA DE BHC

A pasta bernicida à base de BHC é preparada mediante a incorporação desse inseticida a uma substância graxa de qualquer natureza, inclusive o óleo queimado.

Para maior facilidade de manipulação, usa-se um BHC com 6% de isômero gama e um óleo cuja consistência, à temperatura ambiente, seja comparável à da banha derretida.

A mistura é feita a frio, na proporção de 1 kg de óleo para 1,5 kg de BHC, do seguinte modo: coloca-se o inseticida sobre um vidro ou uma superfície plana de madeira, e, a seguir, vai-se adicionando o óleo aos poucos, ao mesmo tempo que, com uma espátula, procede-se a mistura dos ingredientes; depois de bem homogenizada, a pasta resultante conterá cerca de 3% de isômero gama.

Quando o BHC disponível contém 12%, reduz-se a concentração original para 6%, pela adição de talco, na proporção de 1 kg de talco para 1 kg de BHC a 12%.

Em vez de diluir o inseticida com talco, também se pode usar o BHC a 12% com um veículo mais consistente do que o óleo. A vaselina pastosa e a graxa do tipo usado para lubrificação de veículos, por

(1) Toledo, A. A. e H. F. G. Sauer — 1950 — Efeito de alguns inseticidas clorados sobre o berne. *O Biológico*, XVI (2) 25-34.

exemplo, prestam-se à solução do caso: a mistura consiste em 2 partes de vaselina ou graxa para 1 parte de BHC a 12%, resultando uma pasta com 4% de isômero gama.

Como é sempre interessante aliar a eficiência do inseticida ao seu menor custo, também se pode substituir a vaselina ou a graxa comum, por uma mistura de sebo e óleo queimado, preparada na própria fazenda. Nesse caso, deve-se começar a manipulação misturando-se, a quente, o sebo com o óleo, na proporção de 1:1. Depois de fria, essa mistura tem a mesma consistência da graxa comum e pode entrar na fabricação da pasta bernicida, como foi explicado anteriormente.

A pasta bernicida, de acôrco com o seu teor em isômero gama e com a idade do berne, pode agir diferentemente; contudo, em qualquer dos casos, provoca a eliminação de tôdas as larvas tratadas.

Numa concentração igual ou superior a 3% de isômero gama o seu efeito é prontamente letal para todos os "instars" ou fases evoluídas do berne. Quando a sua concentração diminui para os limites de 1 a 2,5% do princípio ativo, o seu efeito é letal apenas para as formas mais jovens e subletal para as demais. Neste último caso, as larvas tratadas, embora intoxicadas, sobrevivem e completam a sua metamorfose, aparentemente, em condições normais. Contudo, os adultos oriundos de tais larvas, de um modo geral, são anormais e incapazes de se reproduzirem.

Apesar dessa interessante particularidade de ação remota do BHC sobre o berne, quando aplicado em doses fracas, o que verdadeiramente interessa é a desinfestação imediata do animal parasitado pelo berne, e isso só se consegue com a aplicação de uma pasta que contenha no mínimo 3% de isômero gama do BHC.

TRATAMENTO DOS ANIMAIS PARASITADOS

A aplicação da pasta bernicida nos animais parasitados é feita diretamente sobre a localização do berne, com uma espátula de dimensões adequadas.

Quando o animal é peludo e os bernes esparsos, nem sempre é possível percebê-los pelo simples exame da região parasitada. Passando-se, porém, a espátula sobre o corpo do animal, no sentido normal dos pelos, localizam-se facilmente as saliências provocadas pelo parasita.

Os animais que, além do berne, estão parasitados por carrapato, exigem que se proceda, ao mesmo tempo, o controle dos dois parasitos. Isso porque, devido ao sangue proveniente de carrapatos esmagados por atrito ou outro processo, e, principalmente, às exudações das lesões provocadas pelo berne, o animal duplamente parasitado por berne e carrapato é invariavelmente sujo e, não raro, fétido. Em consequência desse estado de precariedade geral, ele se constitui num perfeito chamarisco de moscas diversas, inclusive das veiculadoras de larvas da mosca berneira. O animal nessas condições, tratado isoladamente con-

tra berne ou carrapato, continuará atacado pelo parasita não controlado, sujeito portanto, à visita das moscas, e, por conseguinte, à sucessivas e freqüentes reinfestações pelo berne.

Como exemplo da importância econômica dos tratamentos contra o berne ou dêsse parasita como fator limitante da produção leiteira, vamos citar o apresentado por um lote de 60 vacas holandesas pertencentes a uma granja situada no município de Campinas.

Embora não infestados por carrapato, devido aos tratamentos feitos pelo proprietário, êsses animais estavam, contudo, fortemente infestados por berne. Tratando-se de uma propriedade na qual a produção individual é registrada diariamente, nos foi fácil colher os dados necessários para a comparação do volume total de leite anteriormente produzido por êsse lote (400 litros), com o registrado a partir do vigésimo dia posterior à primeira aplicação da pasta bernicida (480 litros).

Verificamos, assim, que a produção registrada a partir do vigésimo dia após a desinfestação dêsses animais, acusou sobre a anterior o apreciável aumento de 20% ou sejam 80 litros diários.

Ao razoável preço de Cr\$ 2,50 por litro, temos, nessa diferença para mais, uma indicação precisa de que o berne acarretava a êsse proprietário, além do depauperamento do seu rebanho, também o apreciável prejuízo de Cr\$ 6.000,00 mensais.

Êsses Algarismos dão, ainda, de um lado, uma idéia parcial da importância econômica do problema constituído pelo berne como fator limitante da capacidade de produção de um rebanho, e, de outro, uma boa indicação de que as despesas decorrentes do seu controle são fartamente compensadas, ainda mesmo que do cômputo se exclua o que possam representar monetariamente, como a melhor aparência e o peso que os animais adquirem depois de desinfestados.

TRATAMENTO DAS BICHEIRAS

Em adição aos tratamentos preconizados para controle do berne, apresentamos, como complemento, uma síntese do que temos verificado com o emprego do BHC no tratamento das miíases ocasionadas por larvas de moscas varejeiras.

Segundo temos observado, uma pitada de BHC em pó com um teor de isômero gama a partir de 2%, constitui um poderoso tratamento, quando aplicada a qualquer bicheira com intervalos de 3 dias.

Feito nessas condições, cada tratamento não só mata as larvas existentes na miíase, como também evita a reinfestação da ferida, durante um período mínimo de 3 dias, o que é importante.

Por outro lado, a cicatrização das lesões tratadas se processa normalmente, sem indício algum de irritação da ferida ou de qualquer outro efeito desfavorável que contra indique o BHC.

Como ponto saliente, convém mencionar que é mais indicado, nesse caso, o emprêgo do inseticida em pó do que sob forma de pasta, como a bernicida por exemplo, porque as miíases, em regra, são úmidas e proporcionam, por isso, ao pó, melhores condições de adesividade do que proporcionariam à pasta.



Infecções e parasitoses transmissíveis ao homem por alimentos de origem animal

P. Bueno

TUBERCULOSE

Estudos realizados há muitos anos, demonstraram que existem três variedades de micróbios causadores da tuberculose, muito semelhantes entre si (sòmente pesquisas minuciosas de laboratório permitem distinguir uma variedade das outras). São elas: o bacilo da tuberculose humana, o bacilo da tuberculose bovina e o bacilo da tuberculose aviária.

O bacilo da tuberculose humana infecta o homem, podendo também atacar outros animais, como cães, gatos, aves, etc.. O germe da tuberculose bovina é encontrado na moléstia dos bovinos; entretanto, pode infectar o homem e outros animais. Até o presente não se sabe, com certeza, si o bacilo da tuberculose das aves é capaz de provocar a doença na espécie humana.

Por estarmos tratando aqui de doenças dos animais que podem passar para o homem, o que mais interessa acentuar é, pois, a possibilidade da transmissão da tuberculose bovina. De fato, em grande número de casos de tuberculose humana, tem-se assinalado o bacilo da tuberculose bovina como responsável pela doença. Há alguns anos passados, um estudo feito na Inglaterra demonstrou que, em determinada região daquele país, mais de um têrço dos casos de tuberculose do homem era causado por êste micróbio.

A doença nos bovinos muito se assemelha à infecção humana. Êsses animais se infectam quando mantidos em contacto com outros doentes e, em geral, o primeiro órgão atacado é o pulmão; daí, a moléstia pode se disseminar para outros órgãos, como fígado, baço, rins, intestino, mama, etc.. Nem sempre os bovinos tuberculosos revelam sinais do mal e muitas vêzes, embora doentes, podem aparentar ótimo

estado de saúde. E', pois, difícil reconhecer-se, sem um exame mais minucioso, si um animal está ou não infectado.

A *transmissão da tuberculose* bovina para a espécie humana se dá por meio do leite. As vacas doentes, muitas vèzes aparentemente sãs, podem eliminar, pelo leite, grande quantidade de bacilos da tuberculose. Um produto assim contaminado pode, de outro lado, quando ingerido cru, transmitir formas graves de tuberculose, particularmente das vias digestivas.

O consumo de leite pasteurizado ou fervido, afasta entretanto, com segurança, o perigo do contágio da moléstia; e isto, pelo fato do microbio causador da doença ser facilmente destruído pelo calor. A pasteurização é, pois, uma medida benéfica e extremamente útil, por conferir ao leite como que um atestado de garantia de sanidade e por conservar ao mesmo tempo suas qualidades nutritivas.

O leite cru não deve ser consumido em hipótese alguma, a não ser em casos especiais, quando originários de animais submetidos a sucessivas provas de tuberculina, que permitem com certeza conhecer-se a situação sanitária de um rebanho em face da tuberculose.

BRUCELOSE

No século passado, na Ilha de Malta, no Mediterrâneo, foi verificado que uma febre (febre de Malta) que grassava entre os habitantes da ilha, era causada pelo fato dessas pessoas tomarem leite de cabras portadoras de uma infecção, que mais tarde passou a se chamar "brucelose". As cabras assim doentes transmitiam, pelo leite, o microbio da infecção.

Posteriormente, em outros países, inclusive no Brasil, foi observado que os bovinos e os suínos podem ser portadores de infecções do mesmo tipo, causadas por germens muito semelhante àqueles encontrados nas cabras. Ao mesmo tempo, passaram-se a observar casos de doença humana relacionados com a ingestão de leite de bovinos doentes ou com o manuseio de animais doentes ou seus produtos. Hoje está bem estabelecido que caprinos, bovinos e suínos podem ser portadores da brucelose e transmiti-la ao homem, sob a forma de uma infecção crônica, com acessos intermitentes de exacerbação febril, razão pela qual é por muitos chamada de "febre ondulante".

A brucelose não tem decurso mortal; entretanto, dado o seu longo período de evolução e as possíveis complicações dela decorrentes, é considerada como moléstia de natureza grave.

ESCARLATINA

Em 1912 surgiram em três cidades dos Estados Unidos epidemias de faringite, com uma série grande de complicações, como pneumonias, endocardites, artrites, nefrites, abscessos das amídalas, etc.. O estudo

cuidadoso dessa ocorrência revelou ter ela surgido em consequência de haver sido dado ao consumo da população, leite de animais atacados de um certo tipo de mamite (inflamação do úbere).

Desde essa época, até o presente, numerosas outras epidemias têm surgido, tendo-se observado também centenas de casos de escarlatina relacionados com a ingestão de leite contaminado.

FEBRE AFTOSA

Os bovinos são freqüentemente atacados por uma doença febril muito contagiosa, que se caracteriza pelo aparecimento de aftas na língua e na mucosa bucal e de vesículas cheias de líquido esbranquiçado, que surgem na pele do úbere e nos espaços interdigitais. Esta moléstia, denominada febre aftosa, é muito difundida entre os bovinos e ataca também outros ruminantes e os suínos.

Muito já se discutiu sobre a possibilidade do contágio da aftosa para a espécie humana. Diversos cientistas têm admitido que a doença não é transmissível ao homem. Outros, porém, julgam o contrário. Há, entretanto, provas de que os últimos estão com a razão. De fato, em 1939, um veterinário sueco conseguiu isolar de pessoas doentes, o vírus da aftosa, transmitindo-o a cobaias, que são muito sensíveis à infecção. Essas pessoas, haviam apresentado os mesmos sintomas observados nos bovinos, como febre alta, aftas na mucosa bucal e vesículas nas mãos e na sola dos pés. Em alguns casos, a doença se transmitiu, aparentemente, por contacto com animais doentes; em outros, porém, ao que parece, o leite contaminado foi o veículo de contágio da infecção.

A raridade de observações como essas, ao lado da benignidade da infecção na espécie humana faz, entretanto, que se considere casos dessa natureza como de pequena significação, do ponto de vista da saúde pública.

PARASIToses

Há uma crença já muito arraigada no espírito do povo, que diz que a carne de porco mal assada é perigosa para a saúde humana. De fato, este modo de pensar tem o seu fundamento. A carne e as vísceras do porco podem albergar larvas de vermes capazes de infestar o homem. Si esses produtos forem consumidos mal assados ou mal cozidos, pode se dar o fato dos parasitas não serem destruídos e penetrarem no organismo humano, ainda vivos, vindo, então, a causar uma infestação verminótica.

É óbvio, entretanto, que nas cidades onde há, nos matadouros, uma inspeção feita por técnico especializados, este perigo é afastado, pois, a carcassa de um animal infestado é logo condenada e destruída.

Há três tipos de verminose dos suínos que são perigosas para a saúde do homem; são elas a cisticercose, a hidatidose e a triquinose.

INSETICIDAS FUNGICIDAS FORMICIDAS



PARA AGRICULTURA

- Qualidade
- Entrega imediata
- Preços sem concorrência



Não comprem sem consultar

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

THELA COMERCIAL S.A.

R. MARIA TEREZA, 149 - TEL. 52-6191 - CAIXA 5938 - END. TEL. SOTHELACO - S. PAULO



Aos fabricantes preparadores
distribuidores de inseticidas:

*A série de inseticidas Penco
e produtos químico-agrícolas
Pennsalt, inclui, entre outros:*

DDT Pentech* A Pennsalt
DDT Pentech* H Pennsalt
DDT PAMISC* 75
DDT D 50 Pennsalt
DDT W 50 Pennsalt
DDT W 50 "Venezuela"*
BHC Técnico 36
BHC D 12 Pennsalt
BHC W 12 Pennsalt
BHC W12 C (suspensível)
LINDANE (puro)
LINDANE W 25
TOXAPHENE E 60 Pennsalt
TOXAPHENE D 40 Pennsalt
TOXAPHENE W 40 Pennsalt
TOXAPHENE W 40 V
CHLORDANE D 50 Pennsalt
CHLORDANE W 50 Pennsalt
PENPHOS* W 15 Pennsalt
Arseniato de cálcio
Carrapaticida Pennsalt
Ervicida 2, 4-D Pennsalt
Ervicida Penite* 6 Pennsalt
Ervicida Clorato sódico
Lixívia Eagle* Pennsalt
P6 B-K* Cloroferente
Cryolite Pennsalt
Kryocide* Pennsalt

Os fazendeiros, criadores e lavra-
dores não demoram em aproveitar
os resultados superiores que ob-
têm dos eficazes produtos químico-
agrícolas Pennsalt. Os problemas
que se apresentam no combate às
pragas, na erradicação da erva da-
ninha e no saneamento em geral
serão resolvidos com uma facili-
dade muito maior pelos que recor-
rerem à Pennsalt, para ajuda.
Existe um produto Pennsalt para
quase todos os requisitos agrícolas.



1850

*Química progressiva há um
século*

1950



REPRESENTANTES NO BRASIL:

Indústrias Químicas do Brasil S. A.

Av. Almirante Barroso 91, 9.º andar - Rio de Janeiro

Av. Guararapes, 111 Recife; R. Chaves Barcelos, 167 Pôrto Alegre

R. Conselheiro Crispiniano, 140 - 9.º and. - Caixa Postal 2828 - São Paulo

A cisticercose do porco é facilmente reconhecível e por muitos chamada de “canjica”. Entre as fibras musculares da carne aparecem, às vêzes em grande número, pequenas vesículas arredondadas, do tamanho de uma semente de mamão, cheias de líquido claro e contendo em seu interior um ponto branco. Uma destas vesículas, ingerida viva, pelo homem, se transforma num verme chamado popularmente de “solitária”, que se localiza no intestino e causa grandes transtornos à saúde humana. A carne bovina pode também servir de meio de transmissão do parasita.

A hidatidose, embora transmissível por alimentos contaminados, não se contagia por alimentos de origem animal, razão pela qual, o seu estudo não se enquadra nas presentes considerações.

Sobre a triquinose, algumas palavras. Esta é uma grave parasitose que, felizmente, não ocorre em nosso país. A transmissão se dá, também, pela ingestão da carne de porco e no homem os parasitas se localizam nos músculos e até no coração, produzindo sintomas extremamente graves.



Recomendações do Instituto Biológico para o combate às pragas do algodoeiro, no ano agrícola 1950-51

H. S. Lepage e O. Giannotti

O Instituto Biológico, tendo em vista os resultados dos seus trabalhos experimentais e a prática em larga escala dos tratamentos das lavouras algodoeiras com os modernos inseticidas orgânicos sintéticos, organizou as presentes recomendações sobre a utilização dos diversos produtos, indicando as principais características de cada um deles e a sua ação sobre as diversas pragas que atacam a cultura. Em face do perigo oferecido pelo manuseio e aplicação de tais produtos, são também apontados os cuidados a serem tomados pelos operários, para evitar intoxicação e acidentes graves.

Os métodos culturais capazes de contribuir para melhor êxito no combate às pragas não foram aqui considerados, uma vez que constituem assunto de recomendações especiais da Divisão de Fomento Agrícola, da Secretaria da Agricultura. Torna-se, no entanto, indispensável focalizar que muitas dessas práticas — combate à erosão, adubações, melhor época de plantio, espaçamento adequado, cultivos freqüen-

tes e outras — asseguram às plantas melhores condições de vegetação e de produção, completando os tratamentos contra as pragas e contribuindo para o maior rendimento das lavouras.

PRECAUÇÕES PARA EVITAR ACIDENTES

O emprêgo dos novos inseticidas requer sejam tomadas algumas precauções, a fim de proteger os trabalhadores contra intoxicações e acidentes de maior gravidade. Praticamente, todos os produtos utilizados no combate às pragas do algodoeiro são tóxicos para o homem, em maior ou menor gráu, sendo capazes de provocar intoxicações agudas — algumas até mesmo fatais — e intoxicações crônicas. De maneira geral, pode-se considerar que os inseticidas clorados são menos perigosos do que os fosforados, os quais são responsáveis pelos acidentes de maior gravidade até agora ocorridos, embora o contacto prolongado com os primeiros, que são aparentemente inócuos, possa constituir perigo, em consequência da ação cumulativa de sua toxidez.

Assim sendo, os seguintes cuidados tornam-se indispensáveis sejam tomados, por parte de todos aquêles que manuseiam ou aplicam os inseticidas:

- 1 — Usar roupa exclusivamente para êsse serviço — macacão, por exemplo — a qual deverá ser lavada tôda vez que o operário terminar o seu trabalho diário;
- 2 — Usar óculos e máscaras, para proteger os olhos e as vias respiratórias, e luvas, preferivelmente de borracha;
- 3 — Tomar banho, todos os dias, após o término do trabalho de pulverizações ou polvilhamentos;
- 4 — Não permitir que os operários adoentados executem serviços dessa natureza;
- 5 — Aos primeiros sinais de intoxicação, provocada por falta de cuidado dos operários, como sejam: mau estar geral, dor de cabeça, dor na nuca, suor frio, ardor no estômago, tonturas, vômitos, etc. — determinar que o trabalho seja interrompido, providenciando imediatamente para que o operário receba assistência médica;
- 6 — Quando são usados pulverizadores, não trabalhar com máquinas que valem líquidos; de qualquer maneira, é recomendável que os operadores sejam protegidos com uma pala impermeável;
- 7 — Não desentupir o bico dos pulverizadores, soprando com a bôca;
- 8 — Não fazer a mistura do veneno com as mãos desprotegidas, evitando principalmente o contacto com os produtos concentrados;
- 9 — Ao executar os polvilhamentos, evitar trabalhar contra o vento (essa operação, aliás, não deve ser feita quando estiver ventando muito);

- 10 — Não carregar as polvilhadeiras com as mãos desprotegidas (usar uma vasilha especial para êsse fim); se, todavia, sujar as mãos e o rosto com o pó, lavá-los imediatamente;
- 11 — Não permitir que os operários trabalhem muito juntos uns dos outros, para evitar que o inseticida polvilhado atinja aos que lhe estão próximos;
- 12 — Em resumo — é preciso ter sempre presente que êsses venenos atravessam a pele, causando envenenamentos; tôda precaução tomada no sentido de evitar o contacto do corpo com os mesmos auxiliará a evitar os acidentes de intoxicação.

CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS

As informações que se seguem dizem respeito às características dos principais produtos com relação à sua eficácia contra as diversas pragas e cuidados que devem ser tomados no seu manuseio e emprêgo.

BHC (Hexaclorociclohexana, hexaoreto de benzeno) — Controla eficazmente a broca, pulgões, curuquerê, percevejos e tripes; não atua contra as lagartas de maçãs, lagarta rosada e ácaro. Êste inseticida é pouco usado isoladamente, devendo de preferência entrar na composição de misturas com DDT e enxôfre, a fim de ter completada a sua ação no contrôle de todos os insetos da cultura.

O BHC provoca irritações nos olhos e narinas dos operários que os manuseiam, recomendando-se, porisso, que os mesmos usem máscaras durante a operação de polvilhamento. Os resíduos dêsse inseticida que ficam no solo, após as aplicações, podem prejudicar as culturas subseqüentes, tais como batata, amendoim e outras.

DDT (diclorodifeniltricloroetana) — Combate satisfatòriamente os percevejos, tripes, lagartas de maçãs e lagarta rosada; não tem eficiência contra broca, pulgões, curuquerê e ácaros. Também êsse produto é mais indicado para formar misturas, nas quais a sua ação é reforçada com a de outros inseticidas, notadamente BHC e enxôfre.

Embora não determine sintomas de intoxicações nos operários, o seu emprêgo requer cuidados, porquanto, penetrando pela pele, pode provocar acidentes, devido à sua ação tóxica cumulativa. Os restos do DDT que permanecem no solo, após os tratamentos, podem prejudicar as culturas aí posteriormente feitas.

Canfeno clorado (Toxafeno) — Controla com eficiência a broca, percevejos, curuquerê, lagarta de maçãs, lagarta rosada e tripes; não tem ação satisfatória nas grandes infestações de pulgões e não controla o ácaro.

Embora seja irritante para a pele e um tanto tóxico, pode ser utilizado sem grandes riscos, desde que os operários obedeçam às prescrições de ordem geral, antes indicadas para evitar acidentes.

Tiofosfatos (tiofosfato de dietilparanitrofenila, *Parathion*, *Rho-riatox*, *Thelatox*) — Atua a contento contra pulgões, curuquerê, tripes, percevejos e ácaros; controla parcialmente a broca e as lagartas de maçãs; não atua contra a lagarta rosada.

É considerado um produto de manuseio perigoso, por ser facilmente absorvido pela pele, podendo, nesse caso provocar intoxicações graves. *Somente pode ser recomendado para a lavoura algodoeira quando aplicado por pessoal treinado ou quando existirem pessoas capazes de assumir inteira responsabilidade pela execução das medidas recomendadas pelo Instituto Biológico.*

Mistura 3-5-40 (contendo 3% de isômero gama de BHC, 5% de DDT e 40% de enxôfre) — Controla broca, pulgões, curuquerê, percevejos, lagartas de maçãs, lagarta rosada, tripes e ácaros, ou sejam todas as principais pragas da cultura.

Mistura 3-40 (composta de 3% de isômero gama de BHC e 40% de enxôfre) — Variante da anterior, aqui foi dispensada a adição de DDT, para ser utilizada quando não há necessidade de controlar, no momento, a lagarta rosada e lagarta de maçãs; somente deverá ser empregada quando especificamente recomendada pelos técnicos, tendo em vista as condições especiais de infestação das pragas na cultura.

Mistura 20-40 (preparada com 20% de canfeno clorado e 40% de enxôfre) — Controla broca, percevejos, curuquerê, lagarta de maçãs, lagarta rosada, ácaros e tripes, tendo, no entanto, ação reduzida contra pulgões.

Mistura canfeno clorado-tiofosfato (encerrando 20% de canfeno clorado e 0,5% de tiofosfato) — Controla eficientemente a broca, pulgões, curuquerê, percevejos, lagartas de maçãs, lagarta rosada, tripes e ácaros, ou sejam todas as pragas. Trata-se de produto muito tóxico para o homem, devendo no seu emprego serem obedecidas as mesmas instruções indicadas quando foram feitas considerações em torno dos tiofosfatos.

Arseniatos (de chumbo, cálcio e alumínio) — Controlam unicamente o curuquerê, não tendo a menor ação contra as demais pragas, provocando mesmo o aumento da infestação de pulgões. Trata-se de produtos venenosos, que devem ser manuseados cuidadosamente, para evitar intoxicações.

Sulfato de Nicotina — Controla eficazmente os pulgões, mas não atua contra os demais insetos; empregado como inseticida complementar quando se utiliza apenas os arseniats, para combater os pulgões. Trata-se de produto muito tóxico para o homem e animais, requerendo cuidados no seu manuseio e aplicação.

AÇÃO DOS DIVERSOS INSETICIDAS RECOMENDADOS PELO INSTITUTO
 BIOLÓGICO SOBRE AS PRINCIPAIS PRAGAS DO ALGODOEIRO

POLVILHAMENTOS — Empregar preventivamente 30 a 40 kg por alqueire para controlar o aumento da população dos insetos na cultura, o que assegurará maior eficiência dos tratamentos.

PRAGA	B.H.C. 3% de isômero gama	D.D.T. 5%	Toxafeno 20%	Tiofosfato 0,5%	Mistura 3-40 (BHC e enxôfre)	Mistura 3-5-40 (BHC DDT e enxôfre)	Mistura 3-10-40 (BHC DDT e enxôfre)	Mistura 20-40 (Toxafeno e enxôfre)	Mistura 20-0,25 (Toxafeno e Tiofosfato)	Enxôfre
Broca	xxx	x	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0
Pulgão	xxx	0	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	0
Curuquerê	xxx	0	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0
Percevejos	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	0
Lagarta da maçã	x	xx	xxx	x	x	xx	xxx	xx	xx	0
Lagarta rosada	0	x	x	x	0	x	xx	x	x	0
Ácaros	0	0	0	xxx	xx	xx	xx	xx	xxx	xx

xxx — Contrôlê eficiente
 xx — Contrôlê regular
 x — Contrôlê fraco
 0 — Sem eficiência

AÇÃO DOS DIVERSOS INSETICIDAS RECOMENDADOS PELO INSTITUTO BIOLÓGICO SOBRE AS PRINCIPAIS PRAGAS DO ALGODOEIRO

PULVERISAÇÕES — Empregar preventivamente 700 a 1000 litros por alqueire para controlar o aumento dos insetos na cultura, o que assegurará maior eficiência dos tratamentos.

PRAGA	B.H.C. (12% molhável) 0,5%	Torrefeno (40% molhável) 0,5%	Tiofosfatos (5%) 0,2%	Arseniatos 0,4%	Sulfato de nicotina 0,1%	DDT - 50% 0,5%
Broca	xx	xx	xx	x	0	x
Pulgão	xxx	xx	xxx	0	xxx	0
Curuquerê	xxx	xxx	xxx	xxx	0	0
Percevejos	xxx	xxx	xx	0	xx	xxx
Lagarta rosada	0	x	x	x	0	x
Lagarta da maçã	0	xx	x	0	0	xx

xxx — Controle eficiente
xx — Controle regular
x — Controle fraco
0 — Sem eficiência

APLICAÇÃO DOS INSETICIDAS

Os inseticidas indicados para controlar as pragas do algodoeiro podem ser empregados em forma líquida — em pulverizações — ou em pó — polvilhamentos. A prática tem indicado que os polvilhamentos oferecem certas vantagens sobre as pulverizações, obtendo com êles uma distribuição mais uniforme dos produtos, com maior rapidez do serviço e menor exigência quanto à qualidade da mão de obra (é mais fácil polvilhar do que pulverizar); por outro lado, as pulverizações são ligeiramente mais baratas e, em muitos casos, justificam serem preferidas, porquanto os agricultores já dispõem de equipamentos para seu uso, ou sejam as máquinas pulverizadoras. Cumpre esclarecer, todavia, que sendo o trabalho bem executado, tanto os polvilhamentos como as pulverizações permitem alcançar o melhor resultado no controle das pragas.

A título de esclarecimento devemos acrescentar que o dispêndio médio com os dois processos pode ser estimado na seguinte base: polvilhamento — 30 a 40 quilos de pó por alqueire, de acordo com a idade e o tamanho das plantas; pulverizações — 800 a 1.200 litros de líquido por alqueire, para que os algodoeiros fiquem inteiramente cobertos com o inseticida (a pulverização deve visar de modo especial a parte de baixo das folhas, onde se abrigam os insetos).

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

Sedes Veterinárias no Interior — No decorrer do mês de Julho foram instaladas pelo Diretor Geral substituto, Dr. A. M. Penha, duas sedes veterinárias no interior do Estado, as quais funcionarão junto às “Casas da Lavoura”. A primeira, em Taubaté, está a cargo do médico veterinário Manoel José Gomes, e a segunda, em São José do Rio Preto, será orientada pelo médico veterinário Sérgio Pinto Cesar.

Reuniões Científicas — Na primeira reunião científica das sextas-feiras, dia 7, o Prof. Savério Signorelli pronunciou uma palestra sobre o tema “Alergia na brucelose humana”; no dia 14, o Prof. H. Hauptmann discorreu sobre “Pesquisas recentes com isótopos sobre o mecanismo químico da fotossíntese”.

Promoções do Pessoal do Instituto — Foram recentemente promovidos nas diversas carreiras que ocupam no quadro do Instituto, os seguintes funcionários:

Técnicos de Laboratório: Miguel Carvalho Leite, Mario Bolognani, Ovidio Americo Costa, Jairo Maluf e Sebastião Cordeiro Ramos.

Inspetores da Produção Vegetal: Antônio Oliveira Melchert, Irineu Pimentel de Moraes, João de Oliveira, Durval Ferreira, Joaquim Leite de Oliveira, Oscar Correia da Silva, Alceu Pereira Lima, David Batista Junior, José Almeida Marques, Astor Ferreira Camargo, José Camargo Aranha, Lazaro Silveira Rocha, Sylvio Beltramelli, Gilberto Steffen, Carlos Paupério, Ozório Gomes Meirelles, Elizardio Ferreira Páiva, Manoel Antonio Filho, Pelágio Pimentel Mello, Wladimir de Campos, Omar de Araujo Camargo, Joviano Funck, Waldomiro Ferraz Bueno, Pedro Lino Alves Vieira Junior, Francisco Ferraz de Campos, Antônio Guarino, Herculano Ferraz Camargo, Jaime Furiozo, Paulo Bueno de Moraes, Oscar Meirelles, Paulo Lobato Giudice, José Mario Ferraz, José Peres Sanches, Antônio Vaz Camargo, Celso Falavigna, Olimpio Souza Bueno, Alberico Bueno, Oscar Ferreira Mattos, João Silveira Rocha, João Inácio Pereira, Belizário Eleutério Gonçalves, Renato Monteiro, Otávio Coelho, José Gama, Cicero de Souza Araujo, José Jorge Machado, Horácio Bergamin, Adelino Miranda Junior, Julio Machado Carvalho, José Matheus, José de Oliveira, Alcebiades Gonzaga de Campos Leite, Lourenço Bueno de Moraes, Cândido de Mendonça, Francisco Marciano Junior, Pedro Hilsdorf, Joaquim Augusto Palhares.

Nomeações de Funcionários — Ingressaram no quadro do Instituto, no cargo inicial da carreira de Inspetor da Produção Vegetal os snrs.: Benedito Cândido da Silva, Mario de Azevedo Souza Filho, Orestes Sanchez, Oscar Mattos Robalinho, Rubens Bera, Abrahão Ferreira, Alvaro Cavalheiro, Augusto Rodrigues, José Domingos Braga, José Ramos, Manuel Jorge, Oswaldo Mazzini, Ivan de Carvalho Pujol, Francisco Lamarca e Santo Rabello Brochado; e na carreira de Técnico de Laboratório o snr. Sylvio Arantes.

Visita ao Instituto — Esteve em visita ao Instituto, onde manteve entendimentos com o Diretor Geral sobre a contribuição do seu pessoal técnico ao próximo Congresso Internacional de Micobiologia, o Prof. Olimpio da Fonseca Filho, Diretor do Instituto Oswaldo Cruz do Rio de Janeiro.

Atenção, criadores e fazendeiros!

*Já está
à venda*

O "INSETICIDA ESSO "A" PARA GADO"

(Concentrado emulsionável de Clorato de Toxafeno)
50 o/o Toxafeno



Experimentado no Brasil pelo Ministerio da Agricultura, Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais, Instituto Biológico de São Paulo, Estancias Duvivier S/A., Fazenda Santa Clara — Ericeira — Estado de Minas Gerais, do Sr. Silvio de Andrade Bastos, Fazenda da Tabatinga — Ericeira — Estado de Minas Gerais, do Sr. Cel. Severino Junqueira, e Cooperativa Central dos Produtores de Leite Ltda. — Avenida Presidente Wilson, 164 — D. Federal.

O Inseticida Esso "A" Para Gado vem sendo recomendado somente para gado de corte, porque até hoje não se sabe se o seu uso é ou não perigoso, ou potencialmente perigoso, para gado leiteiro no periodo de lactação, ou para os consumidores dos produtos de gado leiteiro. Antes de recomendarmos o uso do

produto em gado leiteiro no periodo de lactação, estamos aguardando o resultado final dos estudos toxicológicos, atualmente em curso, que até hoje não deram nenhuma indicação de ser o Toxafeno absorvido em quantidades perigosas.

O Inseticida Esso "A" Para Gado está à disposição dos criadores brasileiros, em quantidades limitadas, devido às dificuldades de importação, para que possam manter os rebanhos completamente isentos de carrapatos e outros parasitas externos.

Ajudar a difundir o uso do Inseticida Esso "A" Para Gado em nosso país é contribuir para auxiliar a campanha de combate aos parasitas externos que vêm causando tanto prejuizo aos nossos rebanhos.



Peçam informações à

STANDARD OIL COMPANY OF BRAZIL

Avenida Guararapes, 203
6.º andar
Caixa Postal 242
Recife — Est. de Pernambuco

Av. Presidente Vargas, 290
12.º andar
Caixa Postal 1.163
Distrito Federal

Rua Araújo, 224
Caixa Postal 36 B
São Paulo
Est. de São Paulo



Com **FENATOX**
mais
ALGODÃO

- ★ Seu efeito dura de 2 a 3 semanas
- ★ Resiste bem às chuvas
- ★ Dobra a produção



FENATOX

BLEMCO S.A.
IMPORTADORA E EXPORTADORA

SÃO PAULO
Caixa P. 2222

RIO DE JANEIRO
Caixa P. 2222

PORTO ALEGRE
Caixa P. 2222

Parzate

Fungicida orgânico, concentrado e eficiente, para ser usado em pulverizações ou polvilhamentos, no controle de diversos fungos que atacam as culturas de BATATA, TOMATE, PEPINO, ABÓBORA, etc.

Pó Sulfocálcico Du Pont

Inseticida-Acaricida-Fungicida, para ser usado como substituto da calda sulfocálcica. É indicado para controlar cochonilhas, ácaros e fungos das árvores frutíferas, inclusive o "piolho branco" do cafeeiro.

Ervicida 2.4-D Du Pont

Ervicida altamente concentrado e econômico, empregado no controle da "tírrica" e de outras ervas daninhas, anuais ou perenes.

Gamapó

Inseticida em pó, eficiente, prático e seguro, usado no controle do caruncho e outros insetos que atacam os grãos armazenados, como o milho, arroz, trigo, feijão, etc.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL" S. A.

Secção Agrícola

Rua Xavier de Toledo, 14 - 3.º andar - Telefone: 4-5101 - C. P. 112-B

SÃO PAULO

FILIAIS — RIO de JANEIRO, PORTO ALEGRE, RECIFE E BAHIA

RHODIATOX

O MAIS TÓXICO

O MAIS ATIVO

O MAIS ECONÔMICO



O MAIS PERFEITO INSETICIDA
PARA O
FAZENDEIRO MAIS ADIANTADO

RHODIATOX

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Líbero Badaró, 119 - 4.º — Caixa Postal 1329 — São Paulo, SP



A marca de confiança
TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA